

1/5/1 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05590713 **Image available**
IMAGE PROCESSOR

PUB. NO.: 09-205513 JP 9205513 A]
PUBLISHED: August 05, 1997 (19970805)
INVENTOR(s): EJIRI SEISHI
KONDO MASAYA
SARUWATARI MASARU
YAMAMURO SOICHI
TSUKAMOTO TAKASHI
TOYAMA MASAKI
KUMAGAI TAKEKAZU

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 08-010933 [JP 9610933]

FILED: January 25, 1996 (19960125)

INTL CLASS: [6] H04N-001/00; H04L-012/28; H04M-011/00

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 44.2
(COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.3 (COMMUNICATION
-- Telegraphy); 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone); 44.7
(COMMUNICATION -- Facsimile)

JAPIO KEYWORD: R011 (LIQUID CRYSTALS); R116 (ELECTRONIC MATERIALS -- Light
Emitting Diodes, LED)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve an operability in the case of transferring
read image data to a user or a client on a local area network and to
provide the processing unit in which the occupancy of the processor for a
long time is prevented.

SOLUTION: Data based on information stored in a LAN information memory 127
and relating to the user or client on a LAN (user name and host name of
client machine or the like) are displayed on an external display section
113 and the user or the client machine is designated by the operation from
an operation section 112. Then image data read by a scanner 111 to be
transferred to the designated user or client machine are stored in a
storage memory 104 in cross reference with the user or the client machine
to be designated. Furthermore, the information in the LAN information
memory 127 is properly updated.

1/5/2 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011468589 **Image available**
WPI Acc No: 97-446496/199741
XRPX Acc No: N97-372117

Image processor e.g. facsimile with scanner connected in LAN - has
picture recording unit which matches picture data reading handle stage
with designation unit and stores data

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 9205513	A	19970805	JP 9610933	A	19960125	H04N-001/00	199741 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9610933 A 19960125

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 9205513	A		12			

Abstract (Basic): JP 9205513 A

The processor has a reading unit which reads a manuscript picture and an interface unit is connected with LAN. A LAN information memory (127) stores the information relating to the user of the LAN and this information is given to an external display unit (113).

A designation unit is used to designate the picture data read in the reading handle stage based on the information stored by a user information memory. A picture recording unit is used to match the picture data read in the reading handle stage with the designation unit and stores the data.

ADVANTAGE - Improves operativity. Enables prolonged occupancy of appts.

Dwg.1/8

Title Terms: IMAGE; PROCESSOR; FACSIMILE; SCAN; CONNECT; LAN; PICTURE;
RECORD; UNIT; MATCH; PICTURE; DATA; READ; HANDLE; STAGE; DESIGNATED; UNIT
; STORAGE; DATA

Derwent Class: T01; W01; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/00

International Patent Class (Additional): H04L-012/28; H04M-011/00

File Segment: EPI

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取る読取手段と、ローカルエリアネットワークに接続可能なインターフェイス手段と、前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントに関する情報を記憶する LAN 情報記憶手段と、前記ユーザ情報記憶手段に記憶されている情報に基づき前記読取手段で読み取った画像データを転送すべき前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントを指定する指定手段と、前記読取手段で読み取った画像データを前記指定手段で指定されたユーザまたはクライアントに対応付けて記憶する画像記憶手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 更に、前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントから該ユーザまたはクライアントに関する情報を所定間隔で受信する第 1 の受信手段と、前記第 1 の受信手段で受信した情報に基づき前記 LAN 情報記憶手段に記憶されている情報を更新する第 1 の更新手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 更に、前記指定手段による指定のための動作が開始された場合に、前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントから該ユーザまたはクライアントに関する情報を受信する第 2 の受信手段と、前記第 2 の受信手段で受信した情報に基づき前記 LAN 情報記憶手段に記憶されている情報を更新する第 2 の更新手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 更に、前記指定手段で指定されたユーザまたはクライアントに関する情報が更新されたか否か確認する確認手段と、前記確認手段で該情報が更新されていることを確認した場合に、前記指定手段で指定したユーザまたはクライアントから該ユーザまたはクライアントに関する情報を受信する第 3 の受信手段と、前記第 3 の受信手段で受信した情報に基づき前記 LAN 情報記憶手段に記憶されている情報を更新する第 3 の更新手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】 更に、前記確認手段でユーザまたはクライアントに関する情報が更新されていることを確認した場合に、その旨を報知する報知手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントに関する情報が更新されたことを検出する検出手段と、

前記検出手段でユーザまたはクライアントに関する情報が更新されたことを検出した場合に前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントから該ユーザまたはクライアントに関する情報を受信する第 4 の受信手段と、

前記第 4 の受信手段で受信した情報に基づき前記 LAN 情報記憶手段に記憶されている情報を更新する第 4 の更新手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記第 4 の更新手段は前記検出手段で情報が更新されたことを検出されたユーザまたはクライアントのみの該ユーザまたはクライアントに関する情報を更新することを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は原稿画像を読み取り、この読み取った画像データを処理するための画像処理装置に関し、特にローカルエリアネットワーク (LAN) に接続可能な画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、この種の装置としてスキャナ装置が知られている。一般にスキャナ装置はコンピュータに接続され、セットされている原稿の画像をコンピュータ (コンピュータにインストールされているアプリケーションソフトウェアによる) からの指示によって読み取り、この読み取った画像データをコンピュータに取り込むようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなスキャナ装置をローカルエリアネットワーク等のネットワークに接続し、多数の利用者により共用することを考えると、このスキャナ装置は各利用者から離れた位置に設置されることが多くなる。そのため、従来のように原稿をスキャナ装置にセットし、その後、自分の使用しているコンピュータの所まで行き読み取り指示を行い、そして再びスキャナ装置の所へ行って読み取らせた原稿を回収する必要がある、利用者にとって非常に煩わしく操作性の悪いものであった。

【0004】 本発明は上述の問題点に鑑みてなされたもので、読み取った画像データをローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントに転送する際の操作性を向上するとともに読取手段の長時間の占有を防止できる画像処理装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。

【0006】 即ち、原稿画像を読み取る読取手段と、ローカルエリアネットワークに接続可能なインターフェイス手段と、前記ローカルエリアネットワーク上のユーザ

またはクライアントに関する情報を記憶するLAN情報記憶手段と、前記ユーザ情報記憶手段に記憶されている情報に基づき前記読取手段で読み取った画像データを転送すべき前記ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントを指定する指定手段と、前記読取手段で読み取った画像データを前記指定手段で指定されたユーザまたはクライアントに対応付けて記憶する画像記憶手段とを有することを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例について詳細に説明する。

【0008】図1は、本発明の実施形態例であるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。同図において、CPU101は、システム制御部であり、装置全体を制御する。ROM102は、CPU101のための制御プログラムを格納するものである。RAM103は、SRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するためのものである。また、オペレータが登録した設定値や装置の管理データ等や各種ワーク用バッファもRAM103に格納されるものである。蓄積メモリ104は、DRAM等で構成され、画像データを蓄積するものである。解像度変換処理部105は、ラスターデータのミリーインチ変換等の解像度変換制御を行なうものである。

【0009】通信用符号化復号化処理部106は、読取時の符号化方式と送信時の符号化方式が異なる場合に、通信用に符号化を行ない、受信時の符号化データを記録用に復号化するものである。読取/記録用符号化復号化処理部107は、読取時及び記録時に画像データの符号化、復号化処理を行なう。MODEM108は、ファクシミリ通信の送受信信号の変復調を行なうものであり、NCU109は、選択信号（ダイヤルパルスまたはトーンダイヤラ）を有線回線i/f117を介して有線通信回線120に、あるいは無線回線i/f118を介して無線通信回線121に送出する機能を有し、呼び出し音の検出による自動着信動作も行なう。有線/無線回線制御部119は、有線回線i/f117及び無線回線i/f118の制御を行なう。

【0010】スキャナ111は、CSイメージセンサ、原稿搬送機構などで構成され、原稿を光学的にライン単位で読み取って電氣的な画像データに変換するものである。画像処理部110は、スキャナ111で読み取られた画像データに補正処理を施して高精細な画像データを出力するものである。

【0011】操作部112は、キーボード等で構成され、オペレータが各種入力操作を行なうためのものである。外部表示部113は、LCD、LED等で各種情報をユーザに表示通知するためのものである。

【0012】プリンタフォーマッタ114は、ワークステーションなどからのファイルデータのプリントを行な

う際に、プリンタ記述言語等のコードデータを解析し、画像データに変換するものである。プリンタ115は、受信画像やファイルデータを記録紙に可視記録する装置である。

【0013】有線LANi/f122は有線LAN125に、無線LANi/f123は無線LAN126に本ファクシミリ装置を接続するためのインターフェイスであり、有線LANi/f122及び無線LANi/f123は有線/無線LAN制御部124によって制御される。LAN制御部116は、有線LAN125あるいは無線LAN126上のサーバ及び端末とデータの授受を行なうために、データの処理を行なうものである。

【0014】また、LAN情報記憶メモリ127はネットワーク（有線LAN125及び無線LAN126）上のユーザまたはクライアントに関する情報を記憶するためのメモリである。この情報は操作部112の操作によって外部表示部113に表示され、操作者によって選択される。操作部112にはこのLAN上の宛先選択手段が含まれる。

【0015】図2は、図1に示したファクシミリ装置の接続形態を示す概略図である。

【0016】201は、図1に示したファクシミリ装置であり、直接有線LAN125および無線LAN126に接続可能なファクシミリ装置である。

【0017】202は、該ファクシミリ装置の接続されている有線LAN125のサーバマシンであり、有線LAN125および有線LAN125上のファイル、プロトコルの管理を行なう。また、有線LAN125上のクライアントまたはユーザの管理プロセッサとデータもこのサーバマシン202上におかれる。

【0018】203および204は、有線LAN125に接続されたクライアントマシン（情報処理端末）である。

【0019】205は、クライアントマシンからのプリント要求を受け付け、プリンタに出力する制御を行なうプリンタサーバであり、206は、プリント画像データを記録出力するプリンタである。

【0020】207は、無線LAN126に接続されたクライアントマシンである。

【0021】208は、有線通信回線（PSTN）120を通してファクシミリ装置201と通信を行なうファクシミリ装置である。

【0022】210は、回線網であり、有線通信回線120は、ファクシミリ装置201、208や無線基地局209を回線網210に接続する。

【0023】無線LAN126は、無線LANインターフェースを持つファクシミリ装置やクライアントマシンにより構成される。

【0024】無線通信回線121は、無線回線インターフェース118を介してファクシミリ装置201と無線

基地局209を結ぶものである。

【0025】図3はLAN情報記憶メモリ127内に記憶されるLAN上のユーザおよびクライアントの管理情報内容を示したものである。

【0026】ユーザ情報にはLAN上で使用が許可されたユーザに関する情報が管理される。各ユーザ毎にユーザ名称とユーザがloginしているホスト名が管理される。ユーザ名称もloginホスト名もCPU101で読み取り可能なテキスト列のデータである。

【0027】クライアント情報はLANに接続されたクライアントマシンに関する情報が管理される。各クライアント毎にクライアントマシンのネットワーク上のホストアドレスとクライアントマシンの状態が管理される。ホストアドレスはTCP/IPプロトコルでは例えば123.456.789.001等のデータであり、ホスト状態としては接続、非接続(loginしているか否か)等がある。

【0028】図4は原稿画像のスキャン処理の流れを示すフローチャートである。以下に示すフローチャートはROM102に格納されたプログラムに基づきCPU101により制御される動作の流れである。

【0029】LAN上のユーザに転送すべき画像を読み取る処理であるスキャン処理は、まず操作部112のスキャン指示キーの押下(通常のコピー指示、ファクシミリ送信原稿の読取指示とは異なる)を検出する(ステップS1)ことから開始される。このスキャン指示キー押下を検出後、LAN情報記憶メモリ127内にユーザ情報が格納されているかどうかをチェックする(ステップS2)。もし、情報が格納されていなければエラー終了する。情報が格納されていれば、LAN情報記憶メモリ127の先頭に格納されているユーザ情報のユーザ名を外部表示部113に表示させ(ステップS3)、操作部112のスクロールキーと確定キーの押下をチェックする(ステップS4、S5)。もし、スクロールキーが押下されれば、表示されているユーザ情報の次のユーザ情報が格納されているかどうかをチェックし(ステップS10)、次のユーザ情報があればこれを表示させる(ステップS3)。次のユーザ情報がなければ何もしない。確定キーが押下された場合は、その時点で表示されていたユーザ情報をもって確定とする(ステップS6)。そして受け付け番号、時刻等の必要な情報をLAN情報記憶メモリ127に設定した後(ステップS7)、スキャナ111により原稿画像の読み取りを開始させる。原稿読み取り終了後、または原稿読み取りと同時に読み取った画像データをステップS6で確定したユーザ用としてこのLAN上のユーザ名と対応付けて蓄積メモリ104に蓄積する(ステップS9)。この後、ネットワークのサーバマシンが管理する各ユーザ毎のメールボックスのようなメモリエリアにファイルとして転送してもよいし、直接ユーザの使用しているクライアントマシンのメ

モリに転送してもよい。また、上述の例ではユーザ名を指定して、画像データをユーザ名と対応付けて蓄積するようにしたが、クライアントマシンのホスト名を指定し、このホスト名と画像データを対応付けて蓄積するようにしてもよい。また、転送される際は常にユーザ名またはクライアントマシンのホスト名が画像データと対応付けられた形で行われる。

【0030】図5は、LAN上のユーザ情報の取得方法について示したフローチャートである。

【0031】前回のユーザ情報取得時間からの所定時間経過を監視する(ステップS11)。所定時間が経過した場合、LAN上のサーバマシンに対して、LAN上のユーザ情報の取得要求を送出し、情報を得る(ステップS12)。この情報はLAN情報記憶メモリ127に格納され、データが更新される。ユーザ情報の取得方法としては、全ユーザ情報取得、新規ユーザ情報、削除ユーザ情報、変更ユーザ情報等の分類で取得することが可能である。そして情報取得完了後、ユーザ情報の取得時刻を更新する(ステップS13)。

【0032】図6は、LAN上のユーザの情報の取得方法の他の例について示したフローチャートである。

【0033】まず、前述と同様スキャン処理の開始を指示するスキャン指示キーの押下を検出すると(ステップS21)、LAN上のサーバマシンのユーザ情報管理プロセサにユーザ情報の取得要求を送出し、LAN上のユーザの情報を受け取り、LAN情報記憶メモリ127に記憶され、更新される(ステップS22)。以下、ステップS23~30の処理は前述のステップS3~10の処理と同様であるので、ここでの説明は省略する。

【0034】図7は、スキャン処理及びLAN上のユーザの情報の取得方法の更に他の例について示したフローチャートである。

【0035】スキャン処理は、前述同様まずスキャン指示キーの押下を検出する(ステップS31)ことから開始される。キー押下を検出後、LAN情報記憶メモリ127内にユーザ情報が格納されているかどうかをチェックする(ステップS32)。もし、情報が格納されていなければネットワーク上のサーバマシンのユーザ情報管理プロセサに対してユーザ情報の取得要求を送出し、ユーザ情報を取得し(ステップS43)、この受け取ったユーザ情報をLAN情報記憶メモリ127に蓄積し、更新する(ステップS44)。その後、エラーが発生したことを示すアラームおよび表示を行わせ(ステップS45)、エラー終了する。

【0036】一方、ユーザ情報が格納されていれば、先頭に格納されているユーザ情報を表示させ(ステップS33)、スクロールキーと確定キーの押下をチェックする(ステップS34、S35)。もし、スクロールキーが押下されれば、表示されているユーザ情報の次のユーザ情報が格納されているかどうかをチェックし(ステッ

ブ S 4 2)、次データがあればこれを表示させる(ステップ S 3 3)。次データがなければ何もしない。確定キーが押下された場合は、その時点で表示されていたユーザ情報をもって確定とする(ステップ S 3 6)。そして確定したユーザ情報はネットワーク上のサーバマシンのユーザ情報管理プロセサに対してユーザ情報の照会要求を行い、内容をチェックする(ステップ S 3 7)。その結果が正しい、すなわち最新のユーザ管理情報と一致すれば(ステップ S 3 8)、受け付け番号、時刻等の必要な情報を LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 に設定した後(ステップ S 3 9)、スキャナ 1 1 1 により原稿読み取りを開始する(ステップ S 4 0)。もし、データの不一致が検出されればステップ S 3 7 で参照したユーザ情報に従って、LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 内のユーザ情報を更新する(ステップ S 4 4)。原稿読み取り終了後、または原稿読み取りと同時に読み取った画像データをステップ S 3 6 で確定したユーザ用としてこの LAN 上のユーザ名と対応付けて蓄積メモリ 1 0 4 に蓄積する(ステップ S 4 1)。この後、ネットワークのサーバマシンが管理する各ユーザ毎のメールボックスのようなメモリエリアにファイルとして転送してもよいし、直接ユーザの使用しているクライアントマシンのメモリに転送してもよい。また、ユーザ名のかわりにクライアントマシンのホスト名としてもよい。尚、転送される際は常にユーザ名またはクライアントマシンのホスト名が画像データと対応付けられた形で実行される。

【0037】図 8 は、ネットワーク上のサーバマシンのユーザ情報管理プロセサによるファクシミリ装置 2 0 1 の LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 をユーザ情報更新させる方法について示したフローチャートである。

【0038】ユーザ情報の追加、変更、削除等の更新操作が行われる(ステップ 5 1)と、最新のユーザ情報をファクシミリ装置 2 0 1 に通知するためのユーザデータのダウンロードを実行する(ステップ S 5 2)。ファクシミリ装置 2 0 1 は受信したデータを LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 に格納する。さらに、ファクシミリ装置 2 0 1 の LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 内のデータとファイルサーバの管理プロセサ内のデータが一致しているかどうかのヴェリファイを実施する(ステップ S 5 3)。これによって、ネットワーク上のユーザ情報とファクシミリ装置 2 0 1 が記憶するユーザ情報の内容が同一の状態を維持できる。

【0039】以上述べた様に本実施形態によれば、原稿の読み取り開始の指示及び読み取った画像データの転送先である LAN 上のユーザの指定をファクシミリ装置 2 0 1 の操作部 1 1 2 で行えるので、ファクシミリ装置と転送先のユーザのクライアントマシンとの間を往来する手間を省くことができる。従って操作性が著しく向上する。また、読み取られた画像データは転送先のユーザ名またはクライアントマシンのホスト名と対応付けられて

いるのでネットワーク内で行先が判らず滞留してしまうのを防ぐことができる。また、読み取った画像データは転送先のユーザ名またはクライアントマシンのホスト名と対応付けて一旦蓄積メモリ 1 0 4 に蓄積するので、転送先のクライアントマシンが何らかの理由で受信できない状態にあっても何度も読み取りの操作を繰り返すことによるファクシミリ装置 2 0 1 の長時間の占有を防止できる。また、LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 内のユーザ情報が適宜更新され最新化されるので、存在しないユーザへの転送等の誤った処理を防止できる。

【0040】なお、図 4～7 のフローチャートは ROM 1 0 2 に格納されたプログラムに基づき CPU 1 0 1 が制御する処理の流れであり、図 8 のフローチャートはサーバマシン 2 0 2 にインストールされたユーザ情報管理プロセサソフトウェアによる処理の流れであるが、これらのフローチャートの流れを示すプログラムを光磁気ディスク等の着脱可能な記憶媒体に格納し、このプログラムを解読可能な他の装置にも適用できる。

【0041】

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、ローカルエリアネットワーク上のユーザまたはクライアントに関する情報を記憶し、この情報に基づき読み取った画像データを転送すべきユーザまたはクライアントを指定するようにしたので操作性の向上を図ることができ、また更に、読み取った画像データは転送すべきユーザまたはクライアントと対応付けて記憶するので同一原稿の読み取り処理を繰り返し行うことによる読取手段の長時間の占有を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態例であるファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示したファクシミリ装置のネットワーク接続形態例を示す図である。

【図 3】LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 に記憶される情報の内容を示す図である。

【図 4】原稿画像のスキャン処理の流れを示すフローチャートである。

【図 5】ユーザ情報の取得処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】スキャン処理及びユーザ情報の取得処理の他の例の流れを示すフローチャートである。

【図 7】スキャン処理及びユーザ情報の取得処理の更に他の例の流れを示すフローチャートである。

【図 8】サーバマシン 2 0 2 のユーザ情報管理プロセサによりファクシミリ装置 2 0 1 の LAN 情報記憶メモリ 1 2 7 内のユーザ情報を更新させる処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

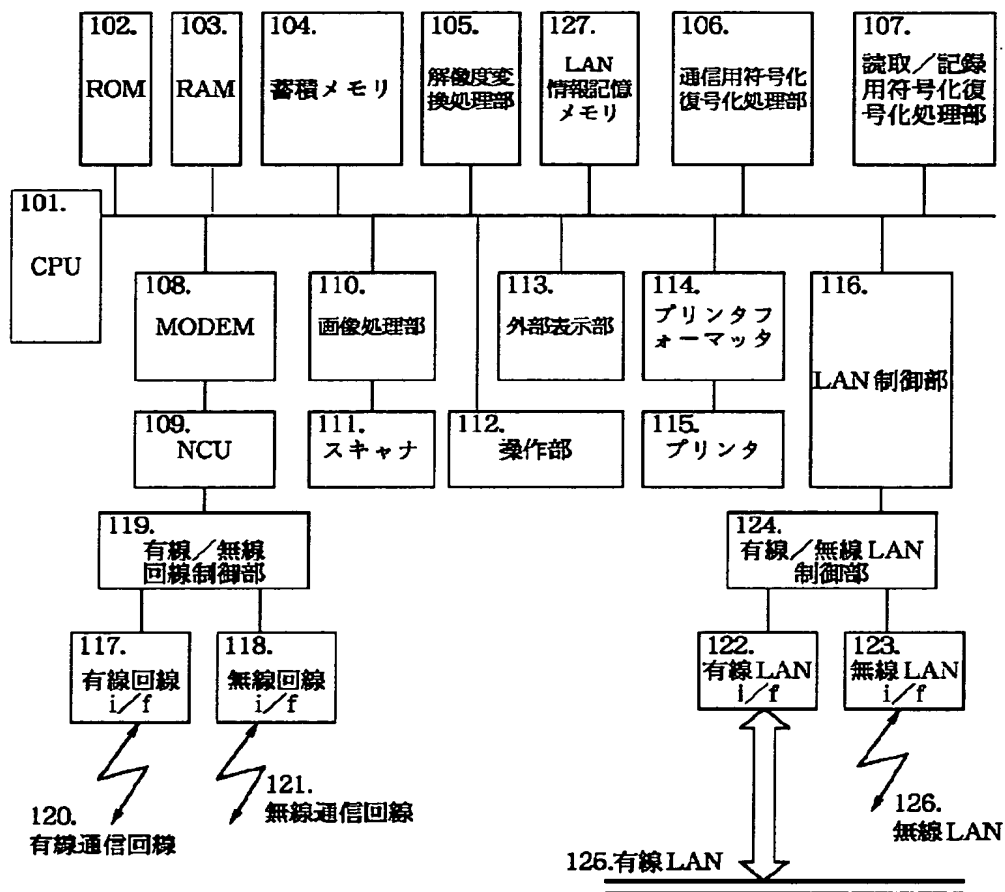
1 0 1 CPU

1 0 2 ROM

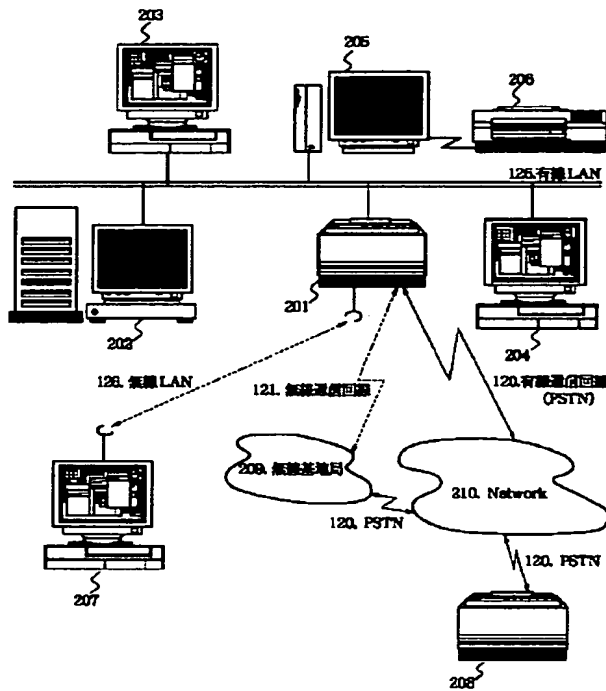
103 RAM
 104 蓄積メモリ
 105 解像度変換処理部
 106 通信用符号化復号化処理部
 107 読取／記録用符号化復号化処理部
 108 MODEM
 109 NCU
 110 画像処理部
 111 スキャナ
 112 操作部

113 外部表示部
 114 プリントフォーマッタ
 115 プリンタ
 116 LAN制御部
 117 有線回線 i / f
 118 無線回線 i / f
 119 有線／無線回線制御部
 122 有線LAN i / f
 123 無線LAN i / f
 124 有線／無線LAN制御部

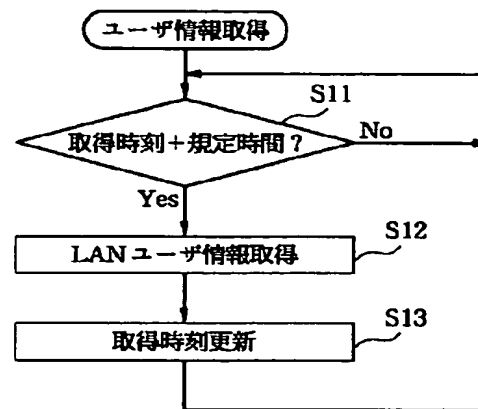
【図1】



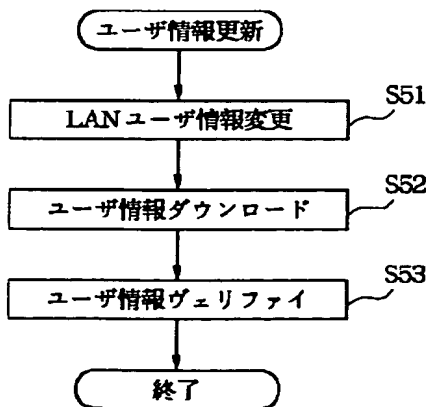
【図2】



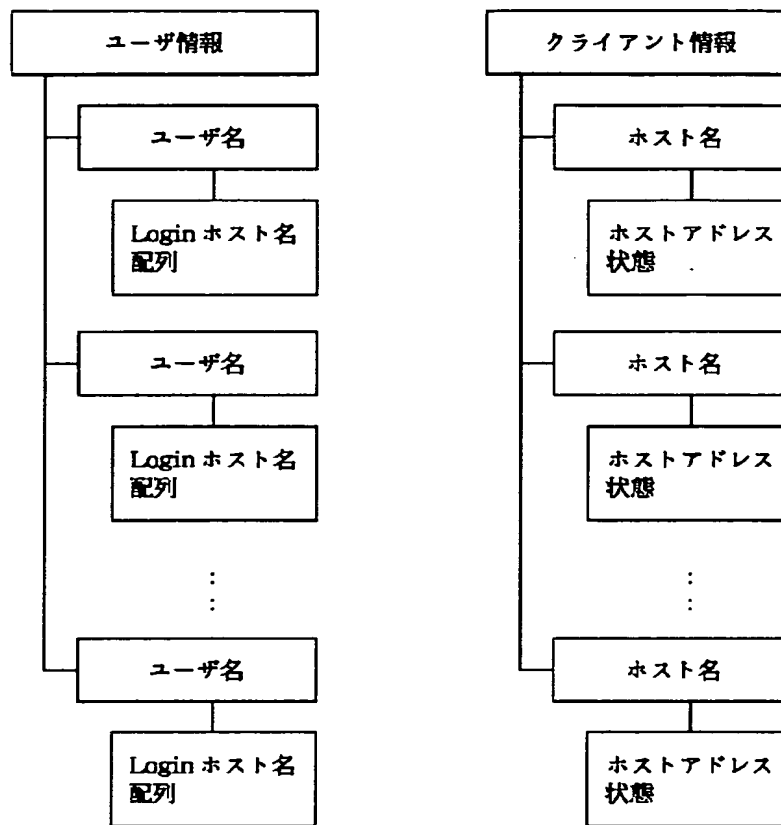
【図5】



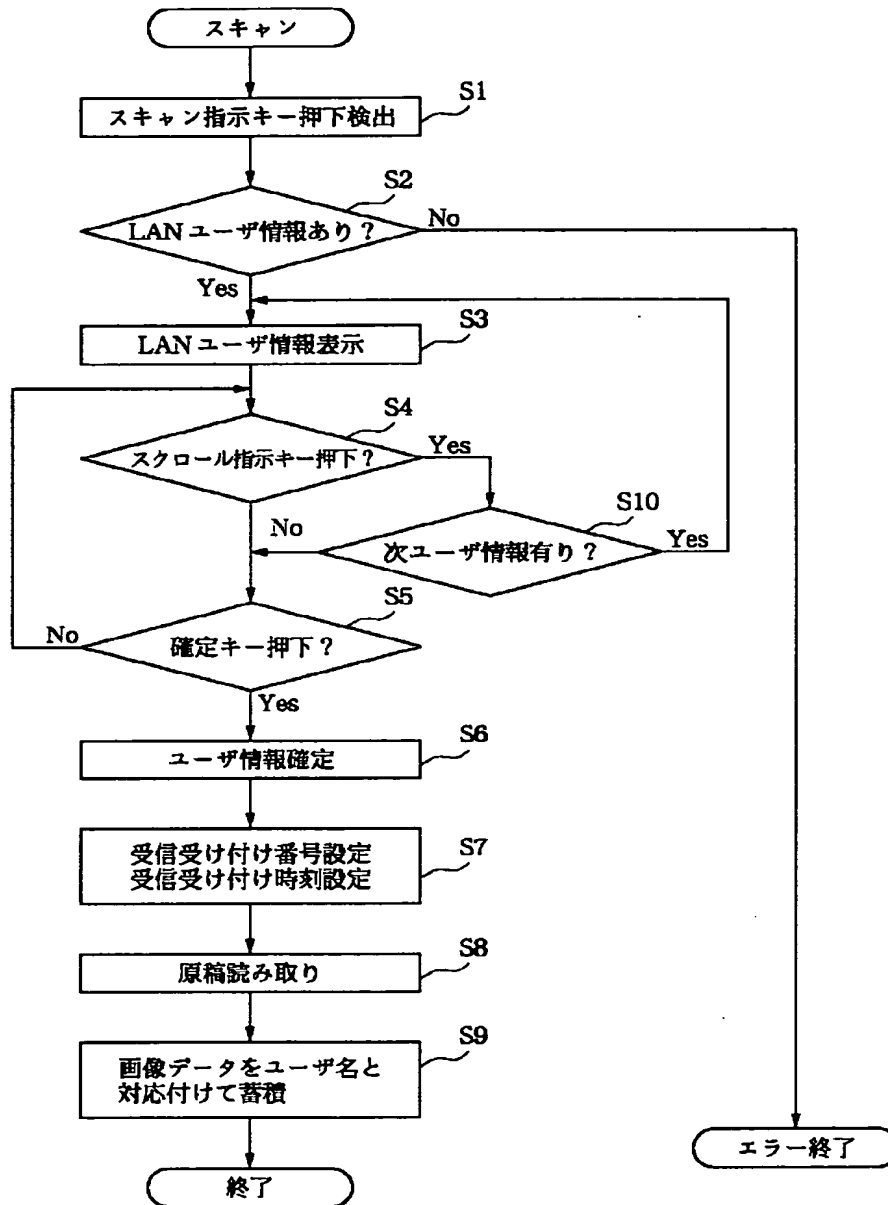
【図8】



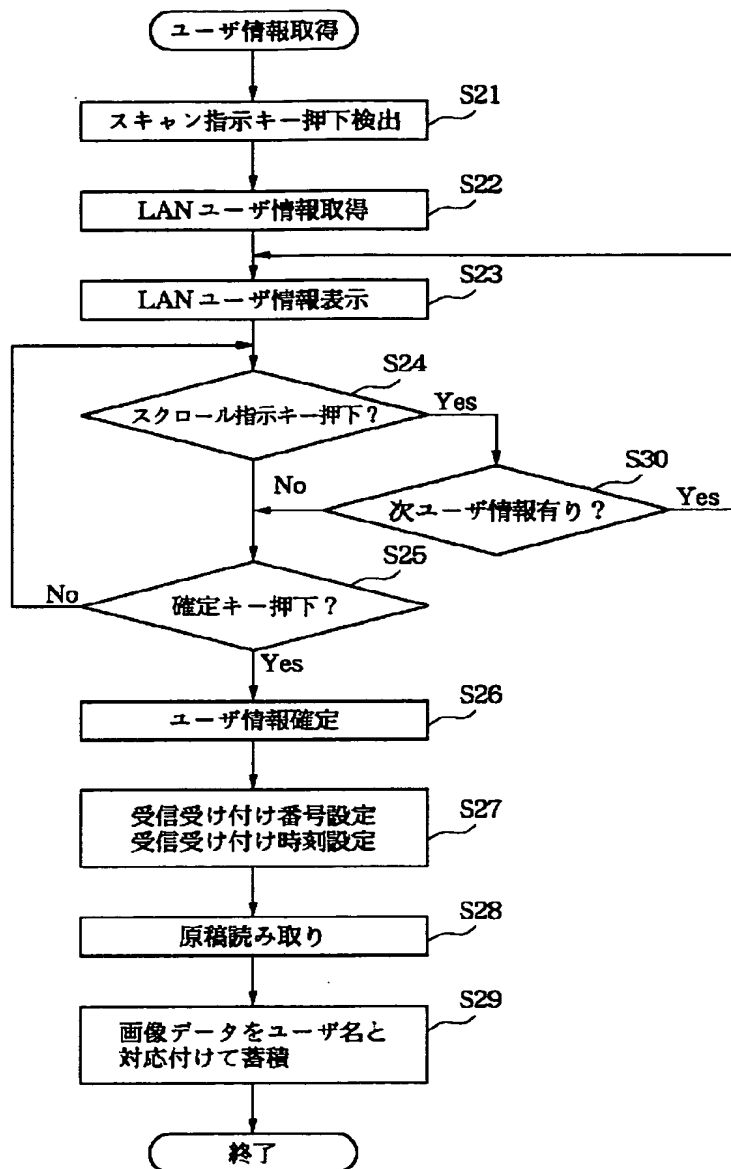
【図 3】



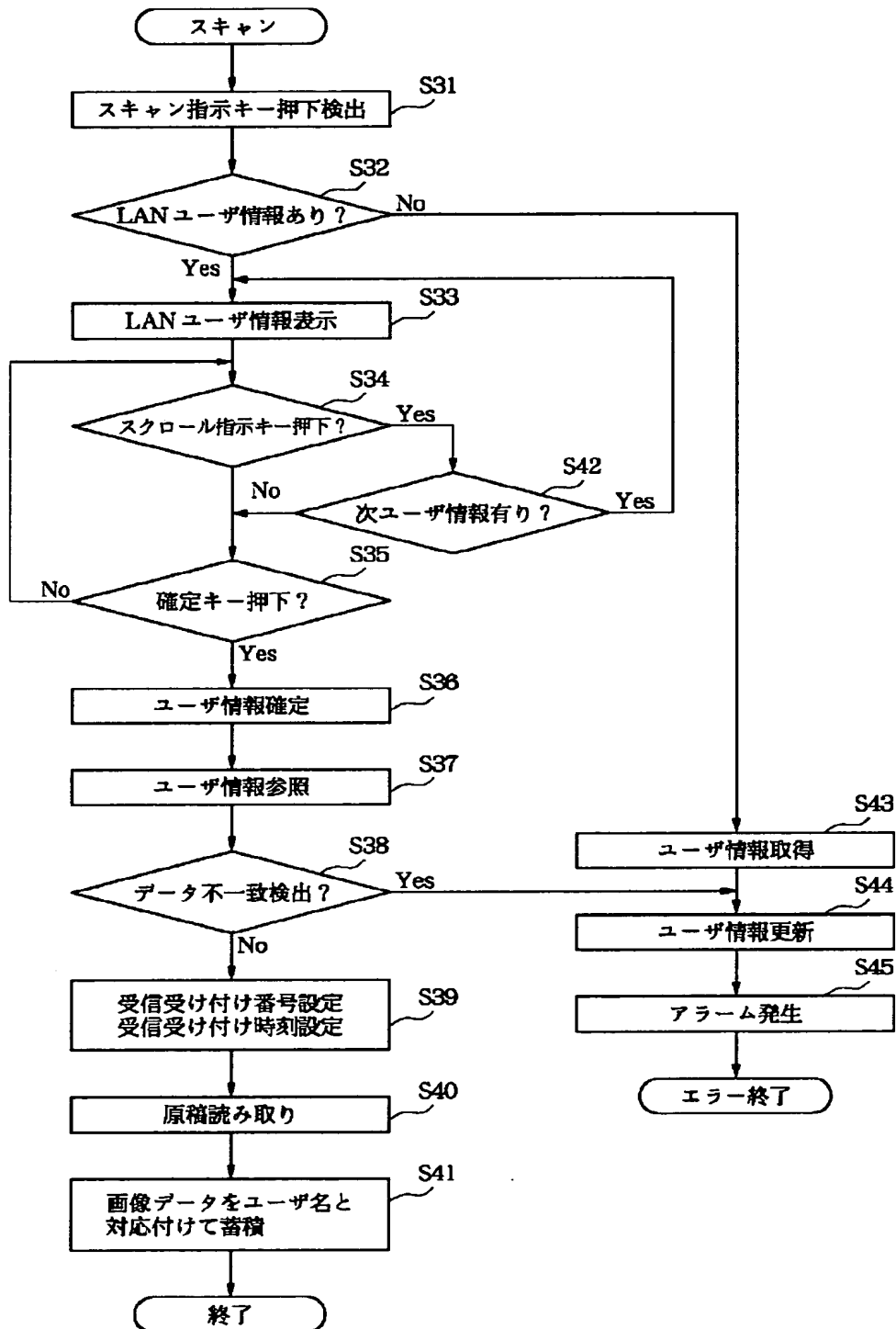
【図4】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 山室 聡一
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 塚本 剛史
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ
ン株式会社内

(72)発明者 外山 正樹
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 熊谷 武和
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ
ン株式会社内